

Aus dem Anatomischen Institut der Universität Freiburg (Schweiz)

Direktor : Prof. Dr. med. A. Faller

DER TRUNCUS THYREOCERVICALIS

UNTERSUCHUNG AN 150 HALSHÄLFTE

INAUGURAL - DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich

vorgelegt von

Paul Reichert

von Degersheim (St. G.)

Genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. Dr. G. Töndury
Zürich 1952

PAULUSDRUCKEREI • FREIBURG IN DER SCHWEIZ



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus dem Anatomischen Institut der Universität Freiburg (Schweiz)

Direktor : Prof. Dr. med. A. Faller

DER TRUNCUS THYREOCERVICALIS

UNTERSUCHUNG AN 150 HALSHÄLFTEN

INAUGURAL - DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich

vorgelegt von

Paul Reichert

von Degersheim (St. G.)

Genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. Dr. G. Töndury
Zürich 1952

PAULUSDRUCKEREI • FREIBURG IN DER SCHWEIZ



Sonderdruck aus dem Bulletin de la Société Fribourgeoise
des Sciences naturelles. Vol. 42, 1953.

*Meiner lieben unvergesslichen Mutter
und meinem guten Vater
in herzlicher Dankbarkeit!*

Meinem verehrten Lehrer
HERRN PROF. DR. MED. A. FALLER,

Direktor des anatomischen Institutes der Universität Fribourg möchte ich für das Thema und die Überlassung seiner Seziersaalskizzen, sowie der seit 1944 Jahr für Jahr protokollierten Maßangaben, die das Rohmaterial dieser Dissertation darstellen, herzlichst danken.

CURRICULUM VITAE

Geboren am 30. August 1921 in meiner Heimatgemeinde Degersheim (St. G.) besuchte ich die Primarschule in Schänis (St. G.). Nach sechs Jahren zog ich ans Gymnasium Einsiedeln, wo ich 1942 die eidgenössische Matura Typ A bestand. Die vorklinischen Semester belegte ich an der Universität Fribourg, wo ich im Frühjahr 1944 das erste, im Frühjahr 1945 das zweite medizinische Propaedeuticum bestand. Die klinischen Semester besuchte ich in Bern und Zürich, wo mir im November 1948 das eidgenössische Diplom für Mediziner ausgestellt wurde. Seit 1949 führe ich eine Allgemeinpraxis in Dagmersellen (Lz.).

INHALT

Der Truncus thyreocervicalis im Verhältniß zu den übrigen Ästen der Subclavia	150
Kaliber und Länge des Truncus thyreocervicalis	151
Die aus dem Truncus thyreocervicalis hervorgehenden Einzelgefäße und deren Variabilität	153
Truncus mit 2 Gefäßen	155
Truncus mit 3 Gefäßen	156
Truncus mit 4 Gefäßen	157
Truncus mit 5 Gefäßen	159
Truncus mit 6 Gefäßen	160
Alle Äste selbständig, keine Truncusbildung	161
Die aus dem Truncus thyreocervicalis hervorgehenden Gefäßstämme und deren Variabilität	161
Der Truncus thyreocervicalis gibt 1 einzelnes Gefäß und 1 Gefäßstamm ab	161
Der Truncus thyreocervicalis gibt 2 einzelne Gefäße und 1 Gefäßstamm ab	164
Der Truncus thyreocervicalis gibt 2 Gefäßstämme ab	165
Der Truncus thyreocervicalis gibt nur Einzelgefäße ab	166
Selbständiger Abgang aller Gefäße aus der Subclavia	167
Die Variabilität des Ursprunges der einzelnen Truncusäste	167
Thyreoidae caudalis	167
Cervicalis ascendens	169
Cervicalis superficialis	171
Suprascapularis	172
Transversa colli	174
Thoracica interna	176
Chirurgische Bedeutung und Zusammenfassung	177
Literaturverzeichnis	179

Das Verhalten des Truncus thyreocervicalis wurde an 150 Halshälften untersucht (75 Leichen : 29 weibliche, 46 männliche). Das Material entstammt den Seziersälen der Universitäten Zürich und Fribourg aus den Jahren 1944 bis 1951.

Der Truncus thyreocervicalis im Verhältnis zu den übrigen Ästen der Subclavia

Der Ursprung des Truncus thyreocervicalis liegt regelmäßig medial vom Musculus scalenus ventralis. Nur 1 mal unter 150 Fällen (0,7 %) befand er sich lateral, 1 mal (0,7 %) hinter dem Scalenus ventralis.

Der Truncus geht von der konvexen Seite des Subclavia-Bogens ab, in 67,3 % (101 mal) auf dessen Vorderseite, in 32,7 % (49 mal) direkt von der Kuppe des Bogens.

Wenn wir die Äste der Subclavia betrachten, so ist in der Regel (148 mal : 98,7 %) die Arteria vertebralis das erste aus der Subclavia entspringende Gefäß. Sie fehlte an den bearbeiteten 150 Halshälften nie. Nur 2 mal (1,3 %) sah ich sie lateral vom Truncus abgehen.

Als zweiten Ast der Subclavia finden wir 109 mal (72,6 %) einen mehr oder weniger typischen Truncus thyreocervicalis. 52 mal unter diesen 109 Fällen (34,6 %) ging die Thoracica interna auf gleicher Höhe ab. 39 mal unter 150 Fällen (26,0 %) war der Truncus thyreocervicalis der dritte Ast der Subclavia.

Selbständig distal vom Truncus thyreocervicalis aus der Arteria subclavia hervorgehend wurden gefunden :

Transversa colli	100 mal unter 150 Fällen	66,6 %
Thoracica interna	36 mal unter 150 Fällen	24,0 %
Suprascapularis	15 mal unter 150 Fällen	10,0 %
Cervicalis ascendens	3 mal unter 150 Fällen	2,0 %
Vertebralis	2 mal unter 150 Fällen	1,3 %
Cervicalis superficialis	1 mal unter 150 Fällen	0,7 %

Den letzten Ast der Subclavia bildete 93 mal (62,0 %) die Arteria transversa colli und 30 mal (20,0 %) die Arteria suprascapularis.

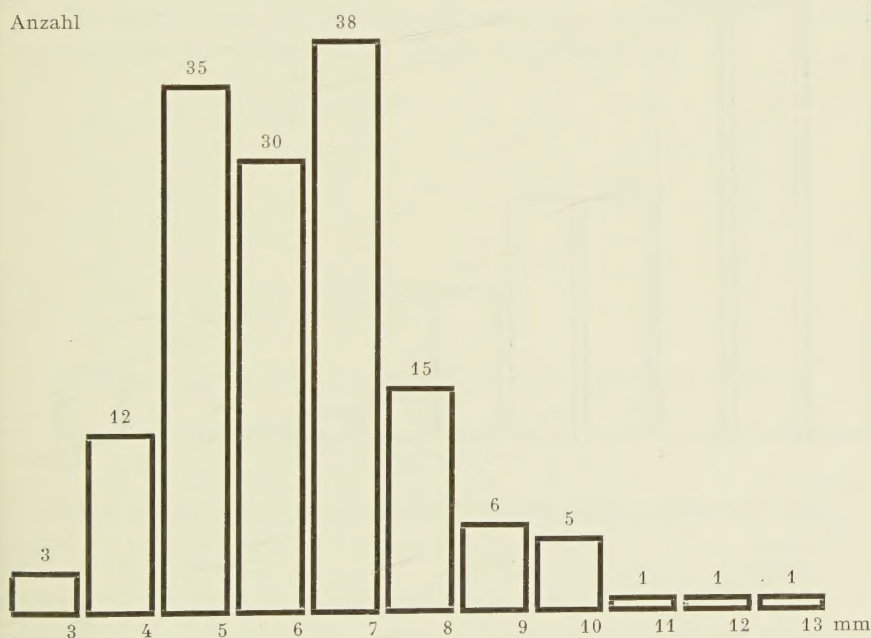
Der Abgang des Truncus costocervicalis konnte nur in 17 Fällen genau untersucht werden. Er ist 7 mal der zweite (41,2 %), 3 mal der dritte (17,6 %) und 7 mal der vierte Ast (41,2 %) der Subclavia.

Einmal war der Truncus costocervicalis mit dem Truncus thyreocervicalis verschmolzen. Viermal (23,5 %) entsprang er mit der Transversa colli, 2 mal davon als vierter Ast, 1 mal als dritter Ast und 1 mal als zweiter Ast der Subclavia.

Kaliber und Länge des Truncus thyreocervicalis

Der Truncus thyreocervicalis stellt das kräftigste Gefäß, welches aus der Subclavia hervorgeht, dar. Die Untersuchungen an 150 Halshälften haben gezeigt, daß in 38 Fällen (25,4 %) das Kaliber zwischen 6,1 und 7 mm beträgt.

Der äußere Durchmesser liegt in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle (103 mal unter 147 Halshälften oder 70,0 %) zwischen 4,1 und 7,0 mm (Tab. 1).

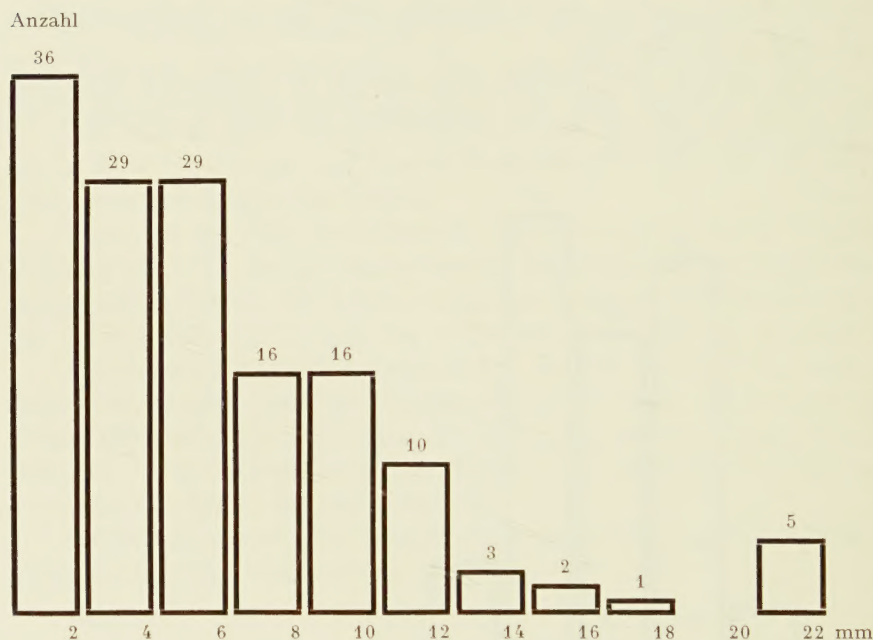


Tab. 1. Graphische Darstellung des Kalibers des Truncus thyreocervicalis.

Vergleichen wir das Kaliber des Truncus thyreocervicalis mit dem der Thyroidea caudalis (Wetzel 1952), so sehen wir, daß die Thyroidea caudalis das kräftigste Gefäß des Truncus thyreocervicalis ist.

Deutliche Unterschiede im Kaliber des Truncus thyreocervicalis auf der rechten und linken Körperseite konnten nicht festgestellt werden, ebensowenig Geschlechtsunterschiede. In 69,6 % der weiblichen Leichen und bei 70,3 % der männlichen Leichen fand ich einen Durchmesser zwischen 4,1 und 7,0 mm.

Um die Länge des Truncus festzustellen, wurde der Abstand vom Ursprung aus der Subclavia bis zum Abgang des ersten Astes gemessen (Tab. 2).



Tab. 2. Graphische Darstellung der Längen des Truncus thyreocervicalis.

Meist ist der Truncus thyreocervicalis ein kurzes Gefäß. Im allgemeinen ist er links länger als rechts: Ein Truncus von 8,1 bis 10,0 mm Länge wurde unter 147 Fällen links 13 mal (8,8 %), rechts nur 3 mal (2,0 %) gefunden; ein solcher von 20,0 bis 22,0 mm Länge links 3 mal (2,0 %), rechts 1 mal (0,7 %). Einen deutlichen Geschlechtsunterschied konnte ich nicht feststellen.

Eine Ligatur des Truncus thyreocervicalis ist nicht einfach, han-

delt es sich doch um ein Gefäß von 4,1 bis 7,0 mm Durchmesser, welches in 63,9 % der Fälle eine Länge von nur 0,1 bis 6,0 mm aufweist.

Die aus dem Truncus thyrocervicalis hervorgehenden Einzelgefäße und deren Variabilität

Am Truncus können sich folgende Gefäße beteiligen : Thyroidea caudalis, Cervicalis ascendens, Cervicalis superficialis, Suprascapularis, Transversa colli und Thoracica interna, seltener Äste des Truncus costocervicalis (2 mal unter 150 Fällen 1,3 %). Die genannten Gefäße können verdoppelt sein und beide, oder nur eines davon, aus dem Truncus entspringen.

Betrachten wir die Zahl der Einzelgefäße, die aus dem Truncus hervorgehen, so lassen sich 6 Typen unterscheiden :

Typen	Zahl der aus dem Truncus abgehenden Gefäße	Zahl der Fälle	in %
I	2	19	12,6 %
II	3	49	32,7 %
III	4	65	43,3 %
IV	5	13	8,7 %
V	6	1	0,7 %
VI	alle Äste selbständig (keine Truncusbildung)	3	2,0 %

Vergleichen wir diese Befunde mit denen anderer Autoren :

Autor	Jahr	Anzahl	Typen						Land
			I	II	III	IV	V	VI	
TAGUCHI	1889	273	1,1%	0,3%	—	—	—	—	Deutschland
THOMSON	1892	544	3,6%	9,2%	41,3%	45,4%	0,3%	—	England
BEAM	1905	129	—	59,0%	42,0%	—	—	—	England
CASALI	1912	60	—	—	20,0%	76,6%	—	—	Italien
ADACHI	1928	121	1,6%	5,8%	27,2%	49,6%	3,3%	—	Japan
COULOUMA et									
VAN VARSEVELD	1934	100	6,0%	7,0%	73,0%	6,0%	1,0%	—	Frankreich
REICHERT	1952	150	12,6%	32,7%	43,3%	8,7%	0,7%	2,0%	Schweiz

Thomson (1892), Casali (1912) und Adachi (1928) fanden einen Truncus mit 5 Gefäßen am häufigsten. Ein solcher Truncus wird von den englischen Anatomen als « Thyroid axis » bezeichnet.



Abb. 1. Truncus mit 2 Gefäßen
53 j. rechts.



Abb. 2. Truncus mit 3 Gefäßen
58 j. rechts

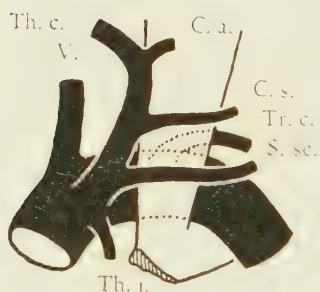


Abb. 3. Truncus mit 4 Gefäßen
64 j. links

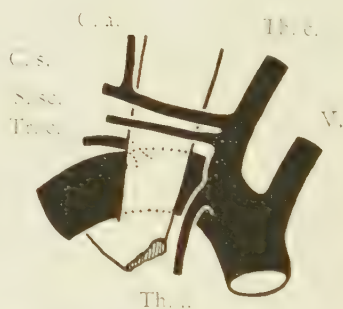


Abb. 4. Truncus mit 5 Gefäßen.
83 j. rechts



Abb. 5. Truncus mit 6 Gefäßen
80 j. rechts

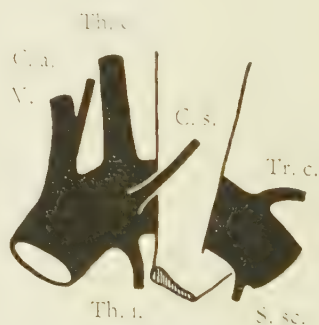


Abb. 6. Keine Truncusbildung.
61 j. links.

Alle Äste selbständig.

Die Mehrzahl meiner Fälle zeigte den Truncus thyreocervicalis mit 4 Ästen, wie er in der deutschen Literatur beschrieben wird. Coulouma (1934) fand diesen Typ sogar in 73,0 %.

Einzelne Autoren bezeichnen den Truncus nur dann als Truncus thyreocervicalis, wenn er die Thyreoidea caudalis hervorgehen läßt. Ich habe auch dann das Gefäß als Truncus thyreocervicalis bezeichnet, wenn die Thyreoidea caudalis selbständig aus der Subclavia abging oder fehlte, aber zwei oder mehrere typische Gefäße einen eigentlichen Truncus bildeten.

Truncus mit 2 Gefäßen

19 mal unter 150 Fällen (12,6 %)

Truncus thyreo-cervicalis : 16 mal unter 150 Fällen (10,6 %).

6 mal unter 150 Fällen : 4,0 %	Thyreoidea caudalis Cervicalis ascendens
--------------------------------	---

4 mal unter 150 Fällen : 2,6 %	Thyreoidea caudalis Cervicalis superficialis
--------------------------------	---

Die Cervicalis ascendens fehlte in diesen 4 Fällen.

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %	Thyreoidea caudalis Suprascapularis
--------------------------------	--

Die Cervicalis ascendens fehlte 2 mal, 1 mal ging sie selbständig aus der Subclavia ab. Die Cervicalis superficialis fehlte in allen 3 Fällen.

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %	Thyreoidea caudalis Transversa colli
--------------------------------	---

Die Cervicalis ascendens fehlte 1 mal, 1 mal ging sie selbständig aus der Subclavia ab. Die Cervicalis superficialis fehlte in beiden Fällen.

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %	Thyreoidea caudalis Truncus costocervicalis
--------------------------------	--

Die Cervicalis ascendens, Cervicalis superficialis und suprascapularis fehlten.

Truncus bicervicalis : 3 mal unter 150 Fällen (2,0 %).

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %	Cervicalis ascendens Cervicalis superficialis
--------------------------------	--

Die Thyreoidea caudalis ging selbständig aus der Subclavia ab, die Suprascapularis fehlte.

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 % Cervicalis superficialis
Suprascapularis

Die Thyreoidea caudalis ging selbständig aus der Subclavia ab, die Cervicalis ascendens fehlte.

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 % Suprascapularis
Thoracica interna

Die Thyreoidea caudalis, die Cervicalis ascendens, sowie die Cervicalis superficialis fehlten.

Truncus mit 3 Gefäßen

49 mal unter 150 Fällen (32,7 %)

Truncus thyreo-bicervicalis : 46 mal unter 150 Fällen (30,6 %).

23 mal unter 150 Fällen : 15,3 % Thyreoidea caudalis
Cervicalis ascendens
Cervicalis superficialis

13 mal unter 150 Fällen : 8,6 % Thyreoidea caudalis
Cervicalis ascendens
Suprascapularis

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 % Thyreoidea caudalis
Cervicalis superficialis
Suprascapularis

Die Cervicalis ascendens fehlte 2 mal, 1 mal ging sie selbständig aus der Subclavia ab.

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 % Thyreoidea caudalis
Cervicalis ascendens
Transversa colli

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 % Thyreoidea caudalis
Cervicalis superficialis
Cervicalis superficialis

Die Cervicalis superficialis war dabei verdoppelt.

Die Cervicalis ascendens fehlte.

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 % Thyreoidea caudalis
Cervicalis superficialis
Thoracica interna

Die Cervicalis ascendens fehlte.

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 % Thyreoidea caudalis
Cervicalis superficialis
Transversa colli

Die Cervicalis ascendens fehlte.

17 mal unter 150 Fällen : 11,3 %	Thyreoidea caudalis Cervicalis ascendens Suprascapularis Transversa colli
3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %	Thyreoidea caudalis Cervicalis ascendens Transversa colli Thoracica interna
2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %	Thyreoidea caudalis Cervicalis ascendens Cervicalis superficialis Cervicalis superficialis

Verdoppelung der Cervicalis superficialis.

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %	Thyreoidea caudalis Cervicalis ascendens Suprascapularis Thoracica interna
2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %	Thyreoidea caudalis Cervicalis superficialis Suprascapularis Thoracica interna

Die Cervicalis ascendens fehlte.

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %	Thyreoidea caudalis Cervicalis ascendens Cervicalis ascendens Suprascapularis
--------------------------------	--

Verdoppelung der Cervicalis ascendens.

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %	Thyreoidea caudalis Cervicalis ascendens Cervicalis ascendens Cervicalis superficialis
--------------------------------	---

Verdoppelung der Cervicalis ascendens (Abb. 8).

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %	Thyreoidea caudalis Transversa colli Cervicalis superficialis Suprascapularis
--------------------------------	--

Die Cervicalis ascendens fehlte.

Truncus quadri-cervicalis : 4 mal unter 150 Fällen (2,7 %).

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %	Cervicalis ascendens Cervicalis superficialis Suprascapularis Thoracica interna
--------------------------------	--

Die Thyreoidea caudalis ging selbständig aus der Subclavia ab.

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %

Cervicalis ascendens
Cervicalis superficialis
Transversa colli
Thoracica interna

Die Thyreoidea caudalis ging selbständig aus der Subclavia ab (Abb. 8).

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %

Cervicalis ascendens
Thoracica interna
Transversa colli
Suprascapularis

Die Thyreoidea caudalis fehlte, ebenfalls die Cervicalis superficialis.

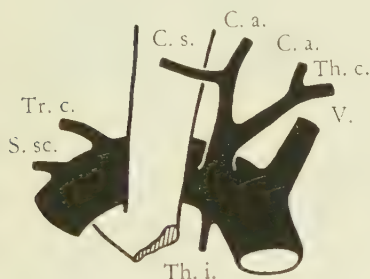


Abb. 8. Truncus mit 4 Gefäßen.
Verdoppelung
der Cervicalis ascendens.
♀ 65 j. rechts.

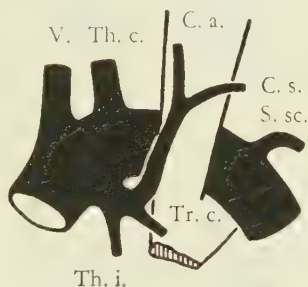


Abb. 9. Truncus mit 4 Gefäßen.
Thyreoidea caudalis
selbständig aus Subclavia.
♂ 50 j. links.

Truncus mit 5 Gefäßen

13 mal unter 150 Fällen (8,7 %)

Truncus thyreo-quadrivascularis : 13 mal unter 150 Fällen (8,7 %).

6 mal unter 150 Fällen : 4,0 %

Thyreoidea caudalis
Cervicalis ascendens
Cervicalis superficialis
Suprascapularis
Thoracica interna

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %

Thyreoidea caudalis
Cervicalis ascendens
Cervicalis superficialis
Transversa colli
Suprascapularis

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %

Thyreoidea caudalis
Cervicalis ascendens
Cervicalis ascendens
Cervicalis superficialis
Suprascapularis

Verdoppelung der Cervicalis ascendens.

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %

Thyreoidea caudalis
Cervicalis ascendens
Cervicalis ascendens
Cervicalis superficialis
Transversa colli

Verdoppelung der Cervicalis ascendens (Abb. 10).

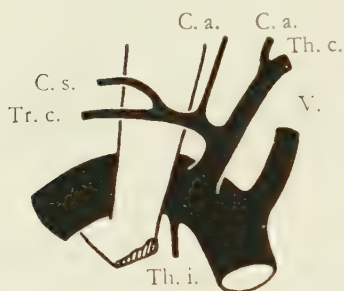


Abb. 10. Truncus mit 5 Gefäßen.

Cervicalis ascendens verdoppelt.

♂ 53 j. rechts.

Truncus mit 6 Gefäßen

1 mal unter 150 Fällen (0,7 %)

Truncus thyreo-quinquicervicalis : 1 mal unter 150 Fällen (0,7 %).

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %

Thyreoidea caudalis
Cervicalis ascendens
Cervicalis superficialis
Cervicalis ascendens
Thoracica interna
Suprascapularis

Verdoppelung der Cervicalis ascendens (Abb. 5).

Alle Äste selbständig

3 mal unter 150 Fällen (2,0 %) keine Truncusbildung

Bei allen drei Fällen bildete die Vertebralis den 1. Ast der Subclavia, die Thoracica interna den 2. und die Cervicalis superficialis den 3. Als 4. Ast ging 2 mal die Transversa colli und 1 mal die Transversa colli und Suprascapularis mit gemeinsamem Stamm ab.

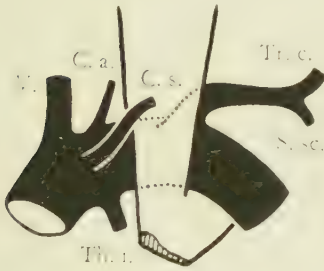


Abb. 11. Alle Äste selbständig.
Keine Truncusbildung.
61 j. links.

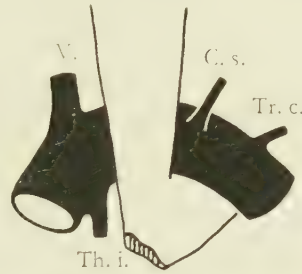


Abb. 12. Alle Äste selbständig.
Keine Truncusbildung.
♂ 87 j. links.

Die aus dem Truncus thyreocervicalis hervorgehenden Gefäß-Stämme und deren Variabilität

Bei der Untersuchung wurde auch darauf geachtet, wie oft Gefäß-Stämme abzweigen, die wiederum einzelne Arterien abgeben.

Der Truncus thyreocervicalis gibt 1 einzelnes Gefäß und 1 Gefäß-Stamm ab

81 mal unter 150 Fällen (54,0 %)

Selbständige Arterie, Stamm mit 2 Arterien :

31 mal unter 150 Fällen (20,7 %).

Thyreoidea caudalis als selbständige Arterie. Cervicalis ascendens + Suprascapularis als gemeinsamer Stamm :

4 mal unter 150 Fällen : 2,7 %.

Thyreoidea caudalis als selbständige Arterie. Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis als gemeinsamer Stamm :

4 mal unter 150 Fällen : 2,7 %.

Cervicalis superficialis als selbständige Arterie. Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens als gemeinsamer Stamm :

16 mal unter 150 Fällen : 10,7 %.

Suprascapularis als selbständige Arterie. Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens als gemeinsamer Stamm :

7 mal unter 150 Fällen : 4,6 %.

Selbständige Arterie, Stamm mit 3 Arterien :

22 mal unter 150 Fällen (14,7 %).

Thyreoidea caudalis als selbständige Arterie. Cervicalis ascendens + Suprascapularis + Transversa colli als gemeinsamer Stamm :

4 mal unter 150 Fällen : 2,7 %.

Thyreoidea caudalis als selbständige Arterie. Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis + Suprascapularis als gemeinsamer Stamm :

4 mal unter 150 Fällen : 2,7 %.

Suprascapularis als selbständige Arterie. Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis als gemeinsamer Stamm :

11 mal unter 150 Fällen : 7,3 %.

Suprascapularis als selbständige Arterie. Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Transversa colli als gemeinsamer Stamm :

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %.

Selbständige Arterie, Stamm mit 4 Arterien :

4 mal unter 150 Fällen (2,7 %).

Thoracica interna als selbständige Arterie. Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis + Suprascapularis als gemeinsamer Stamm : 4 mal unter 150 Fällen : 2,7 %.

Vereinzelt wurden folgende Fälle gefunden :

Selbständige Arterie, Stamm mit 2 Arterien :

12 mal unter 150 Fällen (8,0 %).

Thyreoidea caudalis als selbständige Arterie. Cervicalis ascendens + Transversa colli als gemeinsamer Stamm :

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

Thyreoidea caudalis als selbständige Arterie. Cervicalis superficialis + Suprascapularis als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Thyreoidea caudalis als selbständige Arterie. Eine zweite Thyreoidea caudalis + Transversa colli als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Thyreoidea caudalis als selbständige Arterie. Truncus costocervicalis als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Thoracica interna als selbständige Arterie. Thyreoidea caudalis + Cervicalis superficialis als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Thoracica interna als selbständige Arterie. Cervicalis superficialis + Suprascapularis als gemeinsamer Stamm :

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

Suprascapularis als selbständige Arterie. Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis als gemeinsamer Stamm :

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

Transversa colli als selbständige Arterie. Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Transversa colli als selbständige Arterie. Thyreoidea caudalis + Cervicalis superficialis als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Selbständige Arterie, Stamm mit 3 Arterien :

9 mal unter 150 Fällen (6,0 %).

Thoracica interna als selbständige Arterie. Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Suprascapularis als gemeinsamer Stamm :

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

Thoracica interna als selbständige Arterie. Thyreoidea caudalis + Cervicalis superficialis + Suprascapularis als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Thoracica interna als selbständige Arterie. Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis + Transversa colli als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Thoracica interna als selbständige Arterie. Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis + Suprascapularis als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Thoracica interna als selbständige Arterie. Cervicalis ascendens + Suprascapularis + Transversa colli als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Cervicalis superficialis als selbständige Arterie. Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + eine zweite Cervicalis superficialis als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Cervicalis superficialis als selbständige Arterie. Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Suprascapularis als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Suprascapularis als selbständige Arterie. Thyreoidea caudalis + 2 Cervicales ascendentes als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Selbständige Arterie, Stamm mit 4 Arterien :

3 mal unter 150 Fällen (2,0 %).

Suprascapularis als selbständige Arterie Thyreoidea caudalis + 2 Cervicales ascendentes + Cervicalis superficialis als gemeinsamer Stamm :

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

Cervicalis superficialis als selbständige Arterie. Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Transversa colli + Suprascapularis als gemeinsamer Stamm : 1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Der Truncus thyreocervicalis

gibt 2 einzelne Gefäße und 1 Gefäß-Stamm ab

19 mal unter 150 Fällen (12,7 %).

2 selbständige Arterien, Stamm mit 2 Arterien :

17 mal unter 150 Fällen (11,3 %).

Thyreoidea caudalis + Suprascapularis als selbständige Arterien. Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis als gemeinsamer Stamm :

4 mal unter 150 Fällen : 2,7 %.

Cervicalis superficialis + Suprascapularis als selbständige Arterien. Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens als gemeinsamer Stamm :

8 mal unter 150 Fällen : 5,3 %.

Vereinzelte Fälle :

Thoracica interna + Thyreoidea caudalis als selbständige Arterien. Cervicalis ascendens + Transversa colli als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Thoracica interna + Suprascapularis als selbständige Arterien. Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Thoracica interna + Transversa colli als selbständige Arterien. Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

2 Cervicales superficiales als selbständige Arterien Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Cervicalis superficialis + Suprascapularis als selbständige Arterien Thyreoidea caudalis + Transversa colli als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

2 selbständige Arterien, Stamm mit 3 Arterien :

2 mal unter 150 Fällen (1,3 %).

Thyroidea interna — Suprascapularis als selbständige Arterien Thyroidea caudalis — Cervicalis ascendens — Cervicalis superficialis als gemeinsamer Stamm : 1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Suprascapularis — Cervicalis superficialis als selbständige Arterien. Thyroidea caudalis + Cervicalis ascendens + Transversa colli als gemeinsamer Stamm : 1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Der Truncus thyrocervicalis gibt 2 Gefäß-Stämme ab

22 mal unter 150 Fällen (14,6 %)

2 Stämme mit je 2 Arterien : 16 mal unter 150 Fällen (10,7 %).

Thyroidea caudalis + Cervicalis ascendens als gemeinsamer Stamm.
Cervicalis superficialis + Suprascapularis als gemeinsamer Stamm :

9 mal unter 150 Fällen : 6,0 %.

Thyroidea caudalis + Cervicalis ascendens als gemeinsamer Stamm :
7 mal unter 150 Fällen : 4,7 %.

Einzelfälle :

Thyroidea caudalis + Cervicalis ascendens als gemeinsamer Stamm.
Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis als gemeinsamer Stamm :
1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Thyroidea caudalis + Cervicalis ascendens als gemeinsamer Stamm.
Truncus costocervicalis als Stamm :
1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

1 Stamm mit 3 Arterien, 1 Stamm mit 2 Arterien :

3 mal unter 150 Fällen (2,0 %).

Thyroidea caudalis + Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis als gemeinsamer Stamm. Transversa colli + Suprascapularis als gemeinsamer Stamm : 1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Thyroidea caudalis — 2 Cervicales ascendentes als gemeinsamer Stamm.
Cervicalis superficialis + Suprascapularis als gemeinsamer Stamm :
1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis + Transversa colli als gemeinsamer Stamm. Thyroidea caudalis + Cervicalis ascendens als gemeinsamer Stamm :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

1 Stamm mit 4 Arterien, 1 Stamm mit 2 Arterien :

1 mal unter 150 Fällen (0,7 %).

Thyreoidea caudalis - 2 Cervicales ascendentes - Cervicalis superficialis als gemeinsamer Stamm. Suprascapularis - Thoracica interna als gemeinsamer Stamm: 1 mal unter 150 Fällen: 0,7 %.

Der Truncus Thyrocervicalis gibt nur Einzelgefäße ab

25 mal unter 150 Fällen (16,7 %)

2 Einzelgefäße : 16 mal unter 150 Fällen (10,7 %).

Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens :

6 mal unter 150 Fällen : 4,0 %.

Thyreoidea caudalis + Cervicalis superficialis :

4 mal unter 150 Fällen : 2,7 %.

Thyreoidea caudalis + Suprascapularis :

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %.

Thyreoidea caudalis + Transversa colli :

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

Thoracica interna + Suprascapularis :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

3 Einzelgefäße : 7 mal unter 150 Fällen (4,7 %).

Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis :

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %.

Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Suprascapularis :

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

Thyreoidea caudalis + Cervicalis superficialis + Suprascapularis :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Thyreoidea caudalis + 2 Cervicales ascendentes :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

4 Einzelgefäße : 2 mal unter 150 Fällen (1,3 %).

Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Suprascapularis + Transversa colli :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Thyreoidea caudalis + Cervicalis superficialis + Suprascapularis + Thoracica interna :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.



Abb. 13. Truncus mit 4 Einzelgefäßen.

♂ 58 j. links.

Selbständiger Abgang aller Gefäße aus der Subclavia

3 mal unter 150 Fällen (2,0 %)

Die Vertebralis bildete bei allen drei Fällen den ersten Ast der Subclavia. Als zweiten Ast sah ich 1 mal die Thyreoidea caudalis und 2 mal die Thoracica interna abgehen. Der dritte Ast der Subclavia war 2 mal die Cervicalis superficialis und 1 mal die Thoracica interna. Als letzter Ast ging 2 mal die Transversa colli und 1 mal die Suprascapularis aus der Subclavia hervor (Abb. 6, 11 und 12).

Der Truncus thyreocervicalis gibt in 81,3 %, Gefäßstämme ab: in 66,7 %, einen, in 14,6 %, zwei Stämme. Diese Gefäßstämme werden in 54,7 %, von 2 Arterien, in 24,0 %, von 3 Arterien und in 5,4 %, von 4 Arterien gebildet. Nebst Gefäßstämmen entspringen dem Truncus thyreocervicalis in 54,0 %, der Fälle 1 selbständige Arterie, in 23,4 %, 2 selbständige Arterien, in 4,7 %, 3 selbständige Arterien und in 1,3 %, 4 selbständige Arterien. In 16,7 %, der Fälle gehen aus dem Truncus thyreocervicalis nur Einzelgefäße hervor.

Die Variabilität des Ursprunges der einzelnen Truncusäste

Thyreoidea caudalis

Nach B. N. A. als Thyreoidea inferior, von andern Autoren auch als Cervicalis anterior bezeichnet, stellt diese Arterie ausnahmslos den kräftigsten Ast des Truncus thyreocervicalis dar. Die Ursprungsmöglichkeiten sind in Tab. 3 übersichtlich zusammengestellt.

Nebst den in Tabelle 3 angegebenen Ursprüngen aus dem Truncus thyreocervicalis fand ich eine ganze Anzahl gemeinsamer Ursprünge anderer Art:

Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Suprascapularis + Transversa colli: 18 mal unter 150 Fällen: 12,0 %.

Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Suprascapularis: 13 mal unter 150 Fällen: 8,7 %.

Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens: 5 mal unter 150 Fällen: 3,3 %.

Thyreoidea caudalis + Cervicalis superficialis: 4 mal unter 150 Fällen: 2,7 %.

Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Transversa colli + Thoracica interna: 4 mal unter 150 Fällen: 2,7 %.

Tab. 3. Ursprungs-Möglichkeiten der *Thyreoidea caudalis*

Autoren	Zahl der Fälle	Jahr	Aus Sub-clavia	Aus Truncus thyroecervicalis			Gemein-sam mit Vert.	Fehlend	Land
				Gemein-sam mit C. a. + C. sup. + S. sc.	Gemein-sam mit C. a. + C. sup.	Gemein-sam mit Th. i.			
QUAIN	273	1884	9,9%	—	—	—	0,4%	2,2%	England
STECKEISEN	112	1886	—	—	—	—	—	3,6%	Schweiz
DWIGHT	131	1886	—	—	—	—	—	2,3%	U. S. A.
TAGUCHI	237	1889	1,7%	26,6%	—	—	0,4%	3,8%	Deutschland
THOMSON	544	1892	0,7%	—	—	—	0,6%	0,2%	England
PELLEGRINI	104	1904	14,4%	60,5%	8,7%	3,9%	1,0%	1,9%	Italien
BEAN	106	1905	23,0%	—	—	—	—	—	U. S. A.
SHIGYO	124	1907	—	—	—	—	—	1,6%	Japan
CASALI	60	1924	—	96,6%	—	—	—	—	Italien
ADACHI	286	1928	4,5%	22,0%	—	—	0,7%	5,9%	Japan
ADACHI	121	1928	—	64,4%	8,3%	7,5%	—	—	Japan
CHANAMIRJAN	250	1930	7,5%	58,0%	—	—	0,8%	3,1%	Rußland
ROEHLICH	192	1934	2,6%	77,2%	2,1%	5,2%	0,5%	—	Ungarn
LURJE	200	1934	12,0%	—	—	—	—	1,5%	Rußland
BRAINE et FUNCK-BRENTANO	100	1934	—	—	—	—	—	2,0%	Frankreich
COULOUMA et VAN VARSEVELD	100	1934	—	69,0%	—	—	—	—	Frankreich
CAREL	90	1935	2,2%	45,0%	—	—	—	—	Frankreich
GRANJON	—	1938	—	51,0%	—	—	—	—	Frankreich
SCHAEERER	100	1946	7,0%	64,0%	9,0%	9,9%	0%	6,0%	Schweiz
REICHERT	150	1952	5,3%	26,7%	16,0%	3,3%	0%	4,0%	Schweiz

Thyreoidea caudalis + Suprascapularis :

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %.

Thyreoidea caudalis + Transversa colli :

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %.

(Dabei war die Thyreoidea caudalis 1 mal verdoppelt.)

Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis + Transversa colli + Suprascapularis :

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %.

Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Transversa colli :

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

Thyreoidea caudalis + Cervicalis superficialis + Suprascapularis + Thoracica interna :

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Suprascapularis + Thoracica interna :

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

- Thyreoidea caudalis + Truncus costocervicalis :
 1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.
- Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis :
 1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.
- Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Truncus costocervicalis :
 1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.
- Thyreoidea caudalis + Cervicalis superficialis + Suprascapularis :
 1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.
- Thyreoidea caudalis + Cervicalis superficialis + Thoracica interna :
 1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.
- Thyreoidea caudalis + Cervicalis superficialis + Transversa colli :
 1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.
- Thyreoidea caudalis + Cervicalis superficialis + Suprascapularis + Transversa colli :
 1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.
- Thyreoidea caudalis + Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis + Suprascapularis + Thoracica interna :
 1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Die Thyreoidea caudalis entspringt in 90,7 % aus einem mehr oder weniger typischen Truncus thyreocervicalis. In 33,2 % der Fälle geht sie als Einzelgefäß, in 57,5 % als Gefäßstamm aus ihm hervor. Direkt aus der Subclavia sah ich sie in 5,3 % hervorgehen. In 4,0 % fehlte sie. Deutliche Unterschiede nach Geschlecht und Körperseite fand ich nicht.

Cervicalis ascendens

Sie ist in der Regel ein kleines Gefäß von sehr variablem Ursprung.

Tab. 4. Ursprungs-Möglichkeiten der Cervicalis ascendens

Autoren	Zahl der Fälle	Jahr	Direkter Ast der Subclavia	Aus Th. c.	Gemeinsam mit andern Ästen	Fehlend	Land
THOMSON	544	1892	3,6 %	88,9 %	8,7 %	0,5 %	England
PELLEGRINI	104	1904	—	81,7 %	—	—	Italien
DUBREUIL-CHAMBARDEL	—	1926	8,0 %	72,0 %	11,0 %	4,0 %	Frankreich
ADACHI	121	1928	0 %	92,5 %	7,5 %	—	Japan
ROEHLICH	187	1934	—	77,0 %	21,3 %	0,5 %	Ungarn
COULOUMA et VAN VARSEVELD	100	1934	2,0 %	31,0 %	19,0 %	0 %	Frankreich
CAREL	90	1935	—	95,5 %	—	0 %	Frankreich
MONCAYO y CLAVERO	100	1941	0 %	55,0 %	35,0 %	2,0 %	Spanien
REICHERT	150	1952	2,6 %	57,1 %	25,7 %	14,6 %	Schweiz

Der Abgang als Ast der Thyreoidea caudalis kann folgende Besonderheiten aufweisen :

Die Cervicalis ascendens bildet einen gemeinsamen Stamm mit der Cervicalis superficialis :

PELLEGRINI	1904	9 mal unter 104 Fällen :	8,6 %	Italien
ROEHLICH	1934	40 mal unter 187 Fällen :	21,3 %	Ungarn
REICHERT	1952	13 mal unter 150 Fällen :	8,7 %	Schweiz

Die Cervicalis ascendens bildet einen gemeinsamen Stamm mit der Cervicalis superficialis und Suprascapularis :

PELLEGRINI	1904	61 mal unter 104 Fällen :	58,6 %	Italien
ROEHLICH	1934	8 mal unter 187 Fällen :	4,3 %	Ungarn
REICHERT	1952	6 mal unter 150 Fällen :	4,0 %	Schweiz

Die Cervicalis ascendens bildet einen gemeinsamen Stamm mit der Suprascapularis :

PELLEGRINI	1904	1 mal unter 104 Fällen :	0,9 %	Italien
DUBREUIL-				
CHAMBARDEL	1926	— — —	11,0 %	Frankreich
ROEHLICH	1934	1 mal unter 187 Fällen :	0,5 %	Ungarn
REICHERT	1952	5 mal unter 150 Fällen :	3,3 %	Schweiz

In mehr als der Hälfte der Fälle ist die Cervicalis ascendens ein Ast der Thyreoidea caudalis, doch kann sie auch gemeinsam mit andern Ästen aus einem mehr oder weniger vollständigen Truncus thyreocervicalis abgehen :

Cervicalis ascendens + Transversa colli aus gemeinsamem Stamm :
5 mal unter 150 Fällen : 3,3 %.

Cervicalis ascendens + Suprascapularis + Transversa colli aus gemeinsamem Stamm : 5 mal unter 150 Fällen : 3,3 %.

Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis + Thoracica interna + Suprascapularis aus gemeinsamem Stamm :
2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

Cervicalis ascendens + Transversa colli + Thoracica interna aus gemeinsamem Stamm : 1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis + Transversa colli + Thoracica interna aus gemeinsamem Stamm :
1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Cervicalis ascendens aus der Vertebralis abgehend :
1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Verdoppelung der Cervicalis ascendens :

8 mal unter 150 Fällen : 5,3 %.

Die Cervicalis ascendens geht in 57,1 % der Fälle aus der Thyroidea caudalis ab. In 25,7 % entspringt sie gemeinsam mit andern Ästen direkt aus der Subclavia oder aus einem mehr oder weniger typischen Truncus thyrocervicalis. Als direkten und selbständigen Ast der Subclavia sah ich sie in 2,6 % abgehen. Sie fehlte in 14,6 %.

Cervicalis superficialis

Sie wird von Cruveillier (1867) als Trapeziana, von Sappey (1876) und Fruchaud (1935) als Cervicalis transversa und von Testut (1929) als Cervicalis transversa superficialis bezeichnet. Bei andern Autoren finden wir sie gelegentlich unter dem Namen Transversa cervicalis.

Die « Transverse Cervical Artery » der englischen Anatomen ist der gemeinsame Stamm für die « Superficial Cervical Artery » + « Posterior Scapular Artery » (= Transversa colli).

Die Cervicalis superficialis ist ein kleines Gefäß und in ihrem Ursprung sehr variabel.

Bei Fehlen oder schwacher Ausbildung der Suprascapularis oder der Transversa colli ist die Cervicalis superficialis von entsprechend größerem Kaliber.

Tab. 5. Ursprungs-Möglichkeiten der Cervicalis superficialis

Autoren	Zahl der Fälle	Jahr	Direkter Ast der Subclavia	Aus Truncus thyrocervicalis	Gemeinsam mit andern Ästen	Fehlend	Land
THOMSON	544	1892	—	89,5 %	8,9 %	—	England
PELLEGRINI	104	1904	0,9 %	75,0 %	9,6 %	—	Italien
DUBREUIL-CHAMBARDEL	—	1926	17,0 %	64,0 %	—	—	Frankreich
ROEHLICH	187	1934	—	87,3 %	9,2 %	5,1 %	Ungarn
COULOUMA et VAN VARSEVELD	100	1934	0 %	90,0 %	7,0 %	3,0 %	Frankreich
CAREL	90	1935	—	81,1 %	—	—	Frankreich
MONCAYO y CLAVERO	100	1941	—	82,0 %	—	9,0 %	Spanien
REICHERT	150	1952	2,0 %	55,3 %	8,0 %	32,7 %	Schweiz

Der Abgang der Cervicalis superficialis gemeinsam mit andern Ästen kann folgende Besonderheiten aufweisen :

Abgang unabhängig von der Thyreoidea caudalis aus gemeinsamem Stamm mit :

Suprascapularis :

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %.

Cervicalis ascendens + Suprascapularis :

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

Cervicalis ascendens + Suprascapularis + Thoracica interna :

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

Cervicalis ascendens :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Transversa colli :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Suprascapularis + Thoracica interna :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Thoracica interna + Transversa colli :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Cervicalis ascendens + Thoracica interna + Transversa colli :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Verdoppelung der Cervicalis superficialis :

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %.

Die Cervicalis superficialis geht in 55,3 % der Fälle aus einem mehr oder weniger typischen Truncus thyroocervicalis ab. Als direkten Ast der Subclavia sah ich sie in 2,0 %, gemeinsam mit andern Ästen in 8,0 % abgehen. Sie fehlte in 32,7 %.

Suprascapularis

Sie wird nach B. N. A. als Transversa scapulae, von Tandler (1926) als Cervicalis transversa, bei ältern Autoren als Scapularis transversa, Scapularis superficialis, Retroclavicularis, Cleido-suprascapularis und Scapulaire supérieure bezeichnet.

Die Suprascapularis ist ein meist kräftiges Gefäß, besonders wenn die Transversa colli fehlt oder nur schwach ausgebildet ist.

Tab. 6. Ursprungs-Möglichkeiten der Suprascapularis

Autoren	Zahl der Fälle	Jahr	Direkter Ast der Subclavia	Aus Truncus thyreocervicalis	Gemeinsam mit andern Ästen aus Subclavia	Fehlend	Land
THOMSON	544	1892	7,3 %	89,0 %	3,7 %	0 %	England
PELLEGRINI	104	1904	11,5 %	—	—	2,9 %	Italien
DUBREUIL-CHAMBARDEL	—	1926	22,0 %	60,0 %	16,0 %	—	Frankreich
ADACHI	138	1928	15,2 %	76,8 %	8,0 %	0 %	Japan
ROEHLICH	187	1934	—	—	—	4,0 %	Ungarn
COULOUMA et VAN VARSEVELD	100	1934	0 %	86,0 %	12,0 %	2,0 %	Frankreich
CAREL	90	1935	2,2 %	97,8 %	0 %	0 %	Frankreich
MONCAYO y CLAVERO	100	1941	5,0 %	88,0 %	7,0 %	0 %	Spanien
REICHERT	150	1952	23,3 %	56,0 %	13,3 %	7,3 %	Schweiz

Der Abgang der Suprascapularis aus dem Truncus thyreocervicalis kann folgende Besonderheiten aufweisen :

Als Einzelgefäß :

42 mal unter 150 Fällen : 28,0 . %

Gemeinsam mit :

Cervicalis superficialis :

19 mal unter 150 Fällen : 12,6 %.

Transversa colli :

7 mal unter 150 Fällen : 4,6 %.

Cervicalis ascendens + Transversa colli :

5 mal unter 150 Fällen : 3,3 %.

Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis :

4 mal unter 150 Fällen : 2,7 %.

Cervicalis ascendens :

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %.

Thoracica interna :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Cervicalis superficialis + Thoracica interna :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Cervicalis superficialis + Transversa colli :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis + Transversa colli :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Die Suprascapularis kann gemeinsam mit folgenden Arterien aus der Subclavia abgehen :

Transversa colli :

7 mal unter 150 Fällen : 4,6 %.

Cervicalis superficialis :

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %.

Cervicalis ascendens + Transversa colli :

3 mal unter 150 Fällen : 2,0 %.

Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis :

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis + Thoracica interna :

2 mal unter 150 Fällen : 1,3 %.

Thoracica interna :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Cervicalis superficialis + Thoracica interna :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Cervicalis ascendens + Thoracica interna + Transversa colli :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Die Suprascapularis geht in 56,0 % aus einem mehr oder weniger vollständigen Truncus thyreocervicalis ab. Als direkten Ast der Subclavia sah ich sie in 23,3 %, gemeinsam mit andern Ästen in 13,3 % hervorgehen. Sie fehlte in 7,3 %.

Transversa colli

Von Testut (1929), Coulouma (1934), Billet (1934), Fruchaud (1935) wird sie als Scapularis posterior, von Falcone (1931) als Cervicalis transversa, von Moncayo y Clavero (1941) als Cervicalis transversa profunda und von andern Autoren gelegentlich als Cervico-scapularis bezeichnet.

Die deutschen Anatomen rechnen die Transversa colli häufig nicht zum Truncus thyreocervicalis, der nach ihnen nur aus 4 Ästen besteht.

Die englischen Anatomen betrachten sie als zum Truncus thyreocervicalis zugehörig.

Casali (1912) findet eine Beteiligung der Transversa colli am Truncus thyreocervicalis in 76,6 %, Adachi (1928) in 49,6 %.

Tab. 7. Ursprungs-Möglichkeiten der Transversa colli

Autoren	Zahl der Fälle	Jahr	Aus Subclavia	Aus Truncus thyreocervicalis	Aus Truncus costocervicalis	Fehlend	Land
THOMSON	544	1892	49,2 %	50,7 %	0,1 %	—	England
PELLEGRINI	104	1904	37,5 %	34,6 %	4,7 %	23,0 %	Italien
BEAN	129	1905	51,0 %	49,0 %	—	—	U. S. A.
CASALI	68	1912	23,3 %	76,7 %	—	—	Italien
DUBREUIL-CHAMBARDEL	100	1926	45,0 %	—	3,0 %	—	Frankreich
ADACHI	141	1928	36,2 %	63,8 %	—	—	Japan
ADACHI	186	1928	40,3 %	59,7 %	—	—	Japan
COULOUMA et VAN VARSEVELD	100	1934	94,0 %	4,0 %	2,0 %	—	Frankreich
ROEHLICH	200	1934	64,5 %	—	1,5 %	34,0 %	Ungarn
BILLET	—	1934	40,0 %	60,0 %	—	—	Frankreich
CAREL	90	1935	55,0 %	42,0 %	3,0 %	—	Frankreich
FALLER	134	1952	73,1 %	22,4 %	3,0 %	1,5 %	Schweiz
REICHERT	150	1952	75,4 %	20,6 %	2,6 %	1,3 %	Schweiz

Bei 31 von 150 Fällen (20,6 %) ging die Transversa colli aus dem Truncus thyreocervicalis ab.

Tab. 8. Ursprung der Transversa colli aus dem Truncus thyreocervicalis

Selbständig aus Truncus	mit S. sc.	mit C. a.	mit S. sc. + C. a.	mit C. a. + C. s.	Aus Truncus thyreocervicalis Total
6,7 %	6,6 %	4,0 %	2,6 %	0,7 %	20,6 %

Im Falle der Verdoppelung der Thyreoidea caudalis ging die Transversa colli aus der höher gelegenen Schilddrüsenarterie ab.

Geht die Transversa colli aus der Subclavia hervor, so kann sie selbständig entspringen oder mit andern Gefäßen einen Stamm bilden :

Tab. 9. Ursprung der Transversa colli aus Subclavia

Selbständig aus Subclavia	mit C. a. + S. sc. + Th. i.	mit C. a. + C. s. + Th. i.	mit C. s. + Th. i.	mit S. sc.	mit C. s.	mit Truncus costocervicalis	Aus Subclavia Total
68,0 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %	4,6 %	0,7 %	2,7 %	75,4 %

Die Transversa colli geht in 68,0 % als selbständiger Ast aus der Subclavia ab, in 10,1 % gemeinsam mit andern Subclaviaästen. Aus dem Truncus thyreocervicalis sah ich sie in 6,7 % selbständig und in 13,9 % gemeinsam mit andern Arterien entspringen. Sie fehlte in 1,3 %.

Thoracica interna

Sie wird nach B. N. A. als Mammaria interna, von andern Autoren gelegentlich als Sternalis oder Substernalis bezeichnet und entspringt meist aus der konkaven Seite der Subclavia. Ihr Abgang wechselt in Bezug auf den Truncus thyreocervicalis :

Medial vom Truncus als 2. Ast der Subclavia :

36 mal unter 150 Fällen : 24,0 %.

Lateral vom Truncus als 3. Ast der Subclavia :

36 mal unter 150 Fällen : 24,0 %.

Auf gleicher Höhe wie der Truncus :

52 mal unter 150 Fällen : 34,7 %.

Aus dem Truncus thyreocervicalis :

15 mal unter 150 Fällen : 10,0 %.

Tab. 10. Ursprungs-Möglichkeiten der Thoracica interna

Autoren	Zahl der Fälle	Jahr	Selbständig aus Subclavia	Aus Truncus thyreocervicalis	Gemeinsam mit andern Ästen der Subclavia	Land
QUAIN	297	1882	93,3 %	5,5 %	1,2 %	England
ADACHI	214	1928	86,9 %	8,4 %	4,7 %	Japan
GRANJON	180	1938	87,0 %	9,0 %	2,0 %	Frankreich
REICHERT	150	1952	84,6 %	10,0 %	5,4 %	Schweiz

Geht die Thoracica interna nicht aus der Subclavia ab, so kann sie entweder selbständig oder gemeinsam mit andern Arterien aus dem Truncus thyreocervicalis hervorgehen. Sie kann auch unabhängig vom Truncus mit andern Arterien zusammen einen Gefäß-Stamm bilden.

Abgang der Thoracica interna aus dem Truncus thyreocervicalis als selbständiges Gefäß :

14 mal unter 150 Fällen : 9,3 %.

Abgang der Thoracica interna aus dem Truncus thyreocervicalis in gemeinsamem Stamm mit der Suprascapularis :

1 mal unter 150 Fällen : 0,7 %.

Abgang der Thoracica interna unabhängig vom Truncus thyreocervicalis aus der Subclavia in gemeinsamem Stamm mit :

Suprascapularis

Cervicalis superficialis + Suprascapularis

Cervicalis superficialis + Transversa colli

Cervicalis ascendens + Suprascapularis + Transversa colli

Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis + Suprascapularis

Cervicalis ascendens + Cervicalis superficialis + Transversa colli

Die Thoracica interna geht 84,6 % der Fälle selbständig aus der Subclavia ab (in 15,4 % gemeinsam mit andern Arterien). Sie entspringt in 10,0 %, einem mehr oder weniger vollständigen Truncus thyreocervicalis und in 5,4 % unabhängig vom Truncus mit andern Gefäßen zusammen. Sie fehlte in den 150 untersuchten Fällen nie.

Chirurgische Bedeutung und Zusammenfassung

Die Verhältnisse des Truncus thyreocervicalis sind bei der Strumectomie von Bedeutung. Bei großen Strumen kann die Übersicht im eigentlichen Operationsgebiet so erschwert sein, daß die Unterbindung der Thyreoidea caudalis an typischer Stelle schwierig wird. In diesem Falle wird die Arterie im Ursprungsgebiet aufgesucht und unterbunden werden müssen. Auch kann bei starken Wandveränderungen die Thyreoidea caudalis bei der Ligatur rupturieren, sodaß ein erneutes Fassen der Arterie im Ursprungsgebiet notwendig wird. Nach Winterstein (1949) wird der Truncus mit der Arterienklemme an der Basis gefaßt, wenn eine periphere Blutung aus der Thyreoidea caudalis vorübergehend gestillt werden muß, bis die endgültigen Ligaturen angelegt sind. Es besteht dabei allerdings die Gefahr, daß bei kurzem Truncus das Gefäß an der Ursprungsstelle reißt.

Das Eingehen auf den Truncus thyreocervicalis wurde wiederholt beschrieben (Velpeau, Farabœuf, Billroth, Kocher, de Quervain usw.). Ist der Truncus freigelegt, dann wird es leicht sein, die Thyreoidea caudalis aufzufinden, haben wir doch gesehen, daß sie in 90,7 % der

Fälle aus dem Truncus thyreocervicalis abgeht. Allerdings kann der Truncus ganz verschieden aussehen. Die Zahl der Gefäße, die aus ihm hervorgehen, variiert. Jedoch ist immer die Thyreoidea caudalis der Hauptast des eigentlichen Gefäßstammes.

In 98,6 % der Fälle liegt der Truncus thyreocervicalis am medialen Rande des Musculus scalenus ventralis. In 72,6 % der Fälle ist er der 2. Ast der Subclavia. In 32,7 % geht er direkt von der Kuppe der Subclavia ab, in 67,3 % der Fälle etwas mehr ventral vom konvexen Teil.

Eine Unterbindung des Truncus thyreocervicalis in toto kann sehr schwierig sein, weil er häufig sehr kurz und von beachtlichem Durchmesser ist. Man wird dann gezwungen sein, die Gefäße einzeln zu ligieren.

Die Länge des Truncus beträgt in 65,3 % zwischen 0,1 und 6,0 mm das Kaliber in 70,0 % 4,1 bis 7,0 mm. Allerdings kann die Länge auch bis zu 22 mm und das Kaliber bis zu 13 mm betragen.

Die Zusammensetzung des Truncus thyreocervicalis variiert stark.

Ein Truncus mit 4 Gefäßen ist mit 43,3 % der häufigste Typ. Ein solcher mit 3 Gefäßen wird in 32,7 % gefunden. Dabei wurden auch jene Gefäßstämme als Truncus thyreocervicalis bezeichnet, welche die Thyreoidea caudalis nicht einschließen.

In der Mehrzahl der Fälle gibt der Truncus wiederum Gefäßstämme ab: ein Gefäßstamm in 66,7 %; zwei Gefäßstämme in 14,6 %.

Die Thyreoidea caudalis fehlt in 4,0 %, in 5,3 % geht sie selbständig aus der Subclavia hervor.

Die Cervicalis ascendens entspringt in 57,1 % aus der Thyreoidea caudalis.

Die Cervicalis superficialis geht in 55,3 % aus dem Truncus thyreocervicalis ab.

Die Suprascapularis entspringt in 56,0 % aus dem Truncus thyreocervicalis, in 23,3 % selbständig aus der Subclavia. Sie fehlt in 7,3 %.

Die Transversa colli ist in 75,4 % ein selbständiger Ast der Subclavia. In 20,6 % kommt sie aus dem Truncus thyreocervicalis, in 2,6 % aus dem Truncus costocervicalis. Sie fehlte nur in 1,3 %.

Die Thoracica interna hat in 84,6 % einen selbständigen Ursprung aus der Subclavia. In 9,3 % geht sie aus dem Truncus thyreocervicalis als selbständiges Gefäß, in 0,7 % gemeinsam mit andern Arterien hervor.

■ In Bezug auf Zusammensetzung Kaliber und Länge des Truncus verhalten sich die beiden Geschlechter ziemlich gleich.

Der Vergleich der rechten und linken Körperseite zeigt links in der Regel einen längeren Truncus thyreocervicalis als rechts. So wurde ein Truncus von 8,1 bis 10,0 mm Länge links 13 mal unter 147 Fällen (8,8 %) und rechts nur 3 mal unter 147 Fällen (2,0 %) gefunden.

Literaturverzeichnis

- ADACHI B., Das Arteriensystem der Japaner, Kyoto 1928.
- BARDELEBEN K., Lehrbuch der systematischen Anatomie des Menschen, Berlin-Wien 1906.
- BEAN R., A Composite study of the Subclavian Artery in Man, American J. Anat. 4 (1905) 303.
- BILLET H., Les branches de l'artère sous-clavière : Scapulaire post., scapulaire sup. etc. C. R. Ass. Anat. 29, Bruxelles (1934) 48.
- BRAINE J. et P. FUNCK-BRENTANO, Les variations des artères du corps thyroïde. Ann. Anat. path. 11 (1934) 125.
- BRAUS H., Anatomie des Menschen, Berlin 1940.
- CAREL H., Etude morphologique sur l'origine, le trajet et le mode de ramescence de l'artère sous-clavière, Thèse méd., Bordeaux 1935.
- CASALI R., Osservazioni sui rami collaterali della succlavia, Bibl. anat. 41 (1912) 22.
- CHANAMIRJAN A., Statistische Untersuchung der unteren Arterie der Schilddrüse beim Menschen, ref. in Anat. Ber. 18 (1930) 250.
- CORNING H., Lehrbuch der topographischen Anatomie, München 1931.
- COULOUMA P. et F. VAN VARSEVELD, Les branches de l'artère sous-clavière et leurs variations, Echo méd. du Nord 2 (1934) 260.
- CRUVEILHIER J., Traité d'anatomie descriptive, Paris 1867.
- DROBNIK T., Die Unterbindung der Arteria thyroidea inferior, Wiener med. Wschr. 1887, 65.
- DUBREUIL-CHAMBARDEL L., Variations des artères du membre supérieur, Paris 1926.
- FALLER A., Statistische Untersuchungen über Ursprung und Kaliber der Arteria transversa colli beim Menschen, Archiv Kreislaufforsch. 18 (1952) 161.
- FALLER A. und SCHAEERER O., Über die Variabilität der Arteria thyroidea, Acta anat. 4 (1947) 119.
- FRUCHAUD H., Etude anatomo-chirurgicale des vaisseaux scapulaires postérieurs, Ann. Anat. path. 12 (1935) 143.
- GEGENBAUR C., Lehrbuch der Anatomie des Menschen, Leipzig 1910.
- GÉRARD G., Manuel d'anatomie humaine, Paris 1921.
- HAFFERL A., Die Anatomie der Pleurakuppel, Berlin 1939.
- HENLE J., Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen, Braunschweig 1876.

- HYRTL J., Handbuch der topographischen Anatomie, Wien 1865.
— — Lehrbuch der Anatomie des Menschen, Wien 1881.
KOPSCH FR., Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen, Leipzig 1943.
LATARJET A., Traité d'anatomie humaine, Paris 1948.
LOTH E., Anthropologie des parties molles, Paris 1931.
LUSCHKA H., Die Anatomie des menschlichen Halses, Tübingen 1862. Der Kehlkopf des Menschen, Tübingen 1871.
MASSÉ J., Recherches sur le retablisement de la circulation collatérale après ligatures de l'artère axillaire, Thèse méd., Bordeaux 1925.
MERKEL F., Die Anatomie des Menschen, Wiesbaden 1915, 203.
MARQUÉS M. J. u. A. CL. NÚÑEZ, Contribución al conocimiento de la disposiciones arteriales y nerviosas preescalénicas, Arch. español de morfología 1 (1941) 11.
PANSCH A., Grundriß der Anatomie des Menschen, Berlin 1881.
PELLEGRINI A., Le arteriae subclavia e axillaris nell'uomo studiate col metodo statistico, Arch. ital. di Anat. e di Embriol. 5 (1906) 205.
— — Il tipo normale e le variazioni delle arteriae subclavia e axillaris, Monit. Zool. Ital. 15 (1904) 232.
PICQUÉ R., Traité pratique d'anatomie chirurgicale et de médecine opératoire, Paris 1913.
POIRIER P., Traité d'Anatomie humaine, Paris 1921.
QUAIN R., The Anatomy of the Arteries of the human Body, London 1884.
ROEHLICH K., Beitrag zur Kenntnis der Arteria subclavia des Menschen, Erg.-Heft Anat. Anz. 78 (1934) 210.
— — Über die Arteria transversa colli des Menschen, Anat. Anz. 79 (1934) 37.
— — Über den Truncus thyreocervicalis des Menschen, Anat. Anz. 90 (1940) 129.
ROUVIÈRE H., Anatomie humaine descriptive et topographique, Paris 1932.
SAPPEY P., Traité d'Anatomie descriptive, Paris 1876.
SCHAERER O., Beitrag zur arteriellen Blutgefäßversorgung der Schilddrüse. Diss. Zürich 1946.
SHIGYO S., Über die Schilddrüsenarterien, ref. in Anat. Ber. 23 (1932) 72.
SIEGLBAUER F., Lehrbuch der normalen Anatomie des Menschen, Berlin-Wien 1935.
SOBOTTA J., Atlas der deskriptiven Anatomie des Menschen, München-Berlin 1938.
STAHEL H., Zur Anatomie und Chirurgie der Arteria subclavia, Arch. Anat. und Physiol. 1886, 211.
SRECKEISEN A., Beiträge zur Morphologie der Schilddrüse, Arch. path. Anat. 103 (1886) 131.
TAGUCHI K., Die Lage des Nervus recurrens nervi vagi zur Arteria thyreoidea inferior, Arch. Anat. 1889, 309.
— — Beiträge zur topographischen Anatomie des Kehlkopfes, Arch. Anat. und Entw.-Gesch. 1889, 389.
TANDLER J., Lehrbuch der systematischen Anatomie, Leipzig 1926.

- TESTUT L., Anatomie topographique, Paris 1929.
- THOMSON A., Second Annual Report of the Committee of Collective Investigation of the Anatomical Society of Great Britain and Ireland, J. Anat. and Physiol. 26 (1892) 76.
- TILLAUX P., Traité d'Anatomie topographique, Paris 1903.
- TÖNDURY G., Angewandte und topographische Anatomie, Zürich 1949.
- TREVES F. und A. KEITH, Chirurgische Anatomie, Berlin 1914.
- WETZEL A., Über Kaliber, Verteilungsart, Anastomosen und Versorgungsgebiet der Schilddrüsenarterien beim Menschen, Diss. Zürich, 1952.
- WETZEL G., Lehrbuch der Anatomie für Zahnärzte, Jena 1951.
- WINTERSTEIN O., Die Unterbindung der Arteria thyreoidea inferior am Truncus thyrocervicalis, Zentralbl. für Chir. 1927, Nr. 7, 386.

